

Øving 5: Signalregulering

I et signalregulert X-kryss har vi følgende trafikkmengder i ettermiddagsrushet [kjt/t] fordelt på ulike svingebevegelser:

Svingebevegelse	Høyre H	Rett fram G	Venstre V
Tilfart fra			
A - Hovedveg vest	300	600	200
B - Sideveg sør	100	150	50
C - Hovedveg øst	100	400	300
D - Sideveg nord	50	150	50

Alle tilfarter har to kjørefelt der det ene er et rent venstresvingefelt. Det er ikke fotgjengertrafikk i krysset. Anta et metningsvolum på 1800 kjt/t pr felt. Tapt tid settes lik 4 sekunder pr fase.

- 1
 - a. Sett opp en signalvekslingsplan, og gjør en forenklet kapasitetsberegning av krysset for å vurdere om det er mulig å signalregulere med en slik feltinndeling.
 - b. Beregn minimum og optimal omløpstid for krysset, og velg en passende omløpstid videre i oppgaven.
- 2
 - a. Beregn effektive grønttider for de ulike fasene og kapasitet og metningsgrad for hvert enkelt kjørefelt.
 - b. Beregn også hvor mange kjøretøy som gjennomsnittlig ankommer i løpet av omløpstida og hvor mange som kan avvikles i løpet av grøntida. Bruk dette til å illustrere metningsgrad for hvert kjørefelt.
- 3

I ettermiddagsrushet går det en del busser som kjører rett fram i krysset på hovedvegen fra vest mot øst. For å prioritere disse bussene blir det bestemt at en skal øke grøntida for denne trafikkstrømmen slik at metningsgraden blir under 75%. Vi går ut fra at alle andre grøntider beholdes som før.

 - a. Beregn grøntid, omløpstid, kapasitet og metningsgrad for den prioriterte trafikkstrømmen.
 - b. Hvilke følger vil denne formen for prioritering få for de andre trafikkstrømmene i krysset?
- 4
 - a. Skissér hvordan kølengda vil variere over omløpstida for trafikken som kjører rett fram fra tilfart A (hovedveg fra vest mot øst).
 - b. Beregn gjennomsnittlig forsinkelse pr kjøretøy for denne trafikkstrømmen med og uten kollektivprioriteringen i oppgave 3.3.